

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-272711

(43)Date of publication of application : 08.10.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

H04L 12/54

H04L 12/58

H04M 11/00

(21)Application number : 10-095506

(71)Applicant : NTT DATA CORP

(22)Date of filing : 24.03.1998

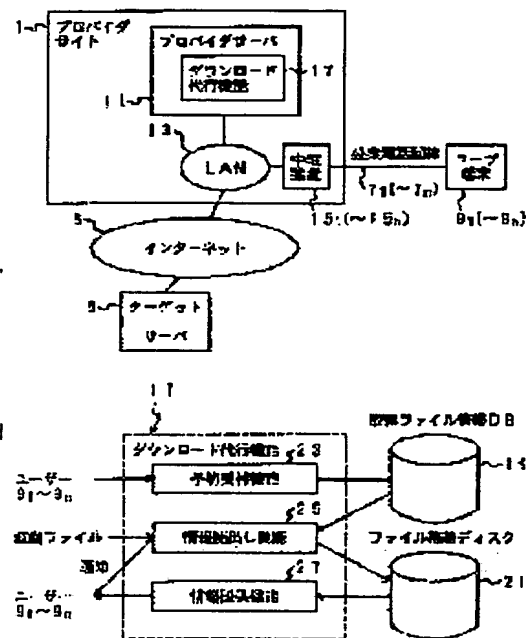
(72)Inventor : YAMADA TATSUJI  
TANAKA SHIGERU  
OKAMURA TAKAHIKO  
AKAHA YOSHIHARU

## (54) INFORMATION PROVIDING SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the communication cost by enabling a user to surely obtain desired information in a short communication time.

**SOLUTION:** A download vicarious execution function 17 is provided with a reservation accepting function 23, an information read function 25, and an information providing function 27. The reservation accepting function 23 accepts file names which are given from user terminals 91 to 9n and are required to be acquired, a term of information acquisition, a method to inform each user that a pertinent file has been acquired, and designation information of tools for file downloading, etc., and stores them in an acquired file information data base 19. The information read function 25 preserves files, which are acquired from a target server through the internet, in a file storage disk 21 and informs the user side whether it has succeeded in acquisition of the pertinent file or not. The information providing function 27 reads out the pertinent file from the disk 21 to provide it to the corresponding user terminal when the information read function 25 has succeeded in downloading of the file and user terminals 91 to 9n access the server 11 in an informed file preservation term by the preliminarily designated download method.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 2 7 2 7 1 1

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 1 0 月 8 日

(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 17/30			G06F 15/40	310 F
H04L 12/54			H04M 11/00	303
12/58			H04L 11/20	101 B
H04M 11/00	303			

審査請求 未請求 請求項の数 1 4 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 1 0 - 9 5 5 0 6

(22) 出願日 平成 1 0 年 (1 9 9 8) 3 月 2 4 日

(71) 出願人 0 0 0 1 0 2 7 2 8

株式会社 エヌ・ティ・ティ・データ  
東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号

(72) 発明者 山田 達司

東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72) 発明者 田中 茂

東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(72) 発明者 岡村 孝彦

東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号 エヌ・  
ティ・ティ・データ通信株式会社内

(74) 代理人 弁理士 上村 輝之

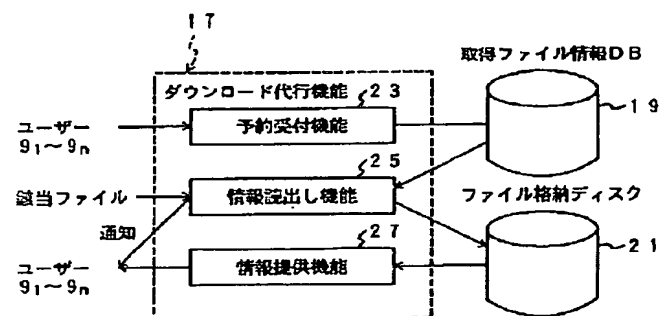
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報提供方式

(57) 【要約】

【課題】 ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コストの削減を図るようにする。

【解決手段】 ダウンロード代行機能 1 7 は予約受付機能 2 3 と、情報読出し機能 2 5 と、情報提供機能 2 7 とを備える。予約受付機能 2 3 はユーザ端末 9 1 ~ 9 n から与えられた取得を要求するファイル名、情報取得期限、該当するファイルを取得した旨の各ユーザへの通知方法及びファイルダウンロード用のツールの指定情報等を受け付けて取得ファイル情報データベース 1 9 に格納する。情報読出し機能 2 5 はインターネットを介してターゲットサーバから取得したファイルのファイル格納ディスク 2 1 への保存、該当するファイルの取得に成功したか否かのユーザ側への通知等を行う。情報提供機能 2 7 は情報読出し機能 2 5 がファイルのダウンロードに成功し、ユーザ端末 9 1 ~ 9 n が通知されたファイル保存期限内に予め指定のダウンロード方法でサーバ 1 1 にアクセスしてきたとき該当するファイルをディスク 2 1 から読出して対応するユーザ端末に提供する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザがネットワーク上の情報蓄積用サイトから所望の情報を取得する環境において、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて前記サイトから取得し前記ユーザに供給する手段を備えることを特徴とする情報提供方式。

【請求項 2】 請求項 1 記載の情報提供方式において、前記供給手段が、ユーザにインターネット接続サービスを提供するインターネットプロバイダのサイトに設けられるプロバイダサーバであることを特徴とする情報提供方式。

【請求項 3】 請求項 1 記載の情報提供方式において、前記供給手段が、インターネットでの通信量の比較的小さい時間帯に前記情報蓄積用サイトからユーザ所望の情報を取得することを特徴とする情報提供方式。

【請求項 4】 請求項 2 又は請求項 3 記載の情報提供方式において、前記プロバイダサーバが、前記サイトから取得する情報のユーザへの転送に関してユーザからの予約を受け付ける第 1 の手段と、前記予約に基づき、該当する情報をインターネットを通じて前記サイトから取得して所定期間記憶手段に記憶させる第 2 の手段と、前記記憶されている情報を、前記ユーザからの要求に応じて前記ユーザに転送する第 3 の手段と、を備えることを特徴とする情報提供方式。

【請求項 5】 請求項 4 記載の情報提供方式において、前記第 1 の手段が、取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法に関し、前記ユーザからの予約を受け付けることを特徴とする情報提供方式。

【請求項 6】 請求項 4 記載の情報提供方式において、前記第 2 の手段が、前記情報を前記サイトから取得したとき、情報取得が成功した旨及び取得した情報の保存期限を前記ユーザに通知することを特徴とする情報提供方式。

【請求項 7】 請求項 4 記載の情報提供方式において、前記第 2 の手段が、前記サイトからの情報取得動作の失敗回数が連続して所定回数に達したとき、情報取得動作を中止することを特徴とする情報提供方式。

【請求項 8】 請求項 4 記載の情報提供方式において、前記第 3 の手段が、前記予約された転送方法に基づき、前記記憶されている情報を前記ユーザに提供することを特徴とする情報提供方式。

【請求項 9】 請求項 4 記載の情報提供方式において、前記第 3 の手段が、前記記憶手段に記憶させている情報の保存期間が所定期間に達すると、前記情報を前記記憶手段から消去することを特徴とする情報提供方式。

【請求項 10】 請求項 4 記載の情報提供方式におい

て、

前記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを越えているか否かを判定する第 4 の手段を更に備えることを特徴とする情報提供方式。

【請求項 11】 請求項 10 記載の情報提供方式において、

前記第 4 の手段が、前記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを越えていると判定したとき、前記情報を、ユーザに送付される記録媒体に書き込むことを特徴とする情報提供方式。

【請求項 12】 請求項 1 記載の情報提供方式において、

前記ユーザが、前記予約時に、ユーザが取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法について選択し、選択結果を前記供給手段に通知することを特徴とする情報提供方式。

【請求項 13】 請求項 1 記載の情報提供方式において、

前記情報蓄積用のサイトが、データベースサーバであることを特徴とする情報提供方式。

【請求項 14】 ユーザがネットワーク上の情報蓄積用サイトから所望の情報を取得する環境において、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて前記サイトから取得し前記ユーザに供給する手段を備えることを特徴とする情報提供方式に適用されるプログラムをコンピュータ読取り可能に記録した記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ユーザがネットワークを通じて情報蓄積用のサイトから所望の情報を取得する環境において適用される情報提供方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ダイヤルアップ回線を介してユーザ端末をインターネットへ接続し、情報をダウンロードする方法として、同時閲覧型と称する手法と、事前蓄積型と称する手法とが知られている。前者では、ユーザ端末をインターネットへ接続した後、ユーザ端末に所望の情報の所在を指定してその情報を蓄積するサイトとの間で通信を行うのと同時に、その情報の閲覧をも行う。後者では、所望の情報の所在をユーザ端末に指定してからユーザ端末をインターネットへ接続し、上記サイトから送信される情報をユーザ端末に蓄積した直後に、上記接続の切断を行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ダイヤルアップ回線、即ち、公衆電話回線の使用料金は、一般に通信時間に比例するから、例えば上述した同時閲覧型の手

法でインターネットへアクセスする場合のような、ダイヤルアップ回線を長時間使用する必要のあるときには、ユーザは高額の使用料金を徴収されるという問題が生じる。

【 0 0 0 4 】 また、インターネットは、複数のネットワークが接続されて構成されているので、ユーザ端末から見て所望の情報を蓄積するサイトに到達するまでの経路が長かったり、或いは上記サイトが非常に混雑しているとき等には、ユーザ端末とサイトとの間で通信を行うのに長時間を要することがある。このようなときに、インターネットへの接続手段としてダイヤルアップ回線を使用していたとすれば、ユーザはやはり高額の使用料金を徴収されることになる。

【 0 0 0 5 】 また、上記サイトが不調であったり、ユーザ端末から上記サイトに到達するまでの経路の一部が不調であったようなときには、同時閲覧型の手法を用いていると同時閲覧型よりも通信時間の短い事前蓄積型の手法を用いているとを問わず、ユーザ端末は上記サイトから所望の情報をダウンロードすることはできない。

【 0 0 0 6 】 更に、ダイヤルアップ回線のような低速、低品質の回線を長時間継続して使用して通信を行っているときには通信エラーが発生し易く、一度通信エラーが発生すると、それによって情報のダウンロードが失敗してしまうという問題がある。しかも、ひどいときには、通信エラーが繰り返して発生し、そのために情報のダウンロードが行えなくなってしまうという問題が生じること

もあった。

【 0 0 0 7 】 従って本発明の目的は、ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コストの削減を図るようにすることにある。

【 0 0 0 8 】 本発明の別の目的は、所定の大きさを超える情報については低速回線を用いずにユーザに提供することにより、通信エラーによる悪影響を回避でき、且つ、通信コストの削減をも図れるようにすることにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】 本発明の第 1 の側面に従う情報提供方式は、ユーザがネットワークを通じて情報蓄積用のサイトから所望の情報を取得する環境に適用されるもので、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け付け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて上記サイトから取得しユーザに供給する手段を備える。

【 0 0 1 0 】 上記構成によれば、供給手段がユーザが予約した内容に基づき、ユーザに代って該当する情報を情報蓄積用のサイトからネットワークを通じて取得する。そしてこの取得した情報を、適宜、ユーザに供給する。そのため、ユーザがネットワークを通じて直に情報蓄積用のサイトにアクセスすることはない。よって、ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コ

ストの削減を図ることが可能である。

【 0 0 1 1 】 本発明の第 1 の側面に係る好適な実施形態では、供給手段として、ユーザにインターネット接続サービスを提供するインターネットプロバイダのサイトに設けられるプロバイダサーバが用いられる。この供給手段、即ち、プロバイダサーバは、インターネットでの通信量の比較的少ない時間帯に、情報蓄積用のサイトからユーザが所望する情報を取得する。プロバイダサーバは、情報蓄積用のサイトから取得する情報のユーザへの転送に関してユーザからの予約を受け付ける第 1 の手段と、ユーザが行った予約に基づき、該当する情報をインターネットを通じて上記サイトから取得して所定期間記憶手段に記憶させる第 2 の手段と、記憶されている情報を、ユーザからの要求に応じてユーザに転送する第 3 の手段とを備える。

【 0 0 1 2 】 ここで、第 1 ～ 第 3 の手段について詳述すると、第 1 の手段は、取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法に関し、ユーザからの予約を受け付ける。次に、第 2 の手段は、情報を上記サイトから取得したとき、情報取得が成功した旨及び取得した情報の保存期限をユーザに通知するのみならず、上記サイトからの情報取得動作の失敗回数が連続して所定回数に達したとき、情報取得動作を中止する。更に、第 3 の手段は、予約された転送方法に基づき、記憶されている情報をユーザに提供すると共に、記憶手段に記憶させている情報の保存期間が所定期間に達すると、情報を記憶手段から消去する。

【 0 0 1 3 】 上述した実施形態に係るプロバイダサーバでは、上記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを超えているか否かを判定する第 4 の手段を更に備える。第 4 の手段は、上記サイトから取得した情報量が、所定の大きさを超えていると判定したとき、上記情報を、ユーザに送付される記録媒体に書込む。この記録媒体は、例えば郵便小包等によってユーザに送付される。なお、ユーザは、上述した予約時に、ユーザが取得を要求する情報名、情報の取得期限、情報取得の可否のユーザへの通知方法、及び取得した情報のユーザへの転送方法について選択し、選択結果を供給手段に通知する。また、情報蓄積用のサイトには、データベースサーバが用いられる。

【 0 0 1 4 】 本発明の第 2 の側面に従う記録媒体は、ユーザがネットワークを通じて情報蓄積用のサイトから所望の情報を取得する環境において、ユーザからの情報取得の要求を予約として受け付け、この予約に基づき、該当する情報をネットワークを通じて上記サイトから取得しユーザに供給する手段を備える情報提供方式に適用されるプログラムがコンピュータ読取り可能に記録される。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態を、図

面により詳細に説明する。

【 0 0 1 6 】 図 1 は、本発明の情報提供方式が適用されるネットワークシステムの一実施形態を示すブロック図である。

【 0 0 1 7 】 上記システムは、図 1 に示すように、プロバイダサイト 1 と、プロバイダサイト 1 にインターネット 3 を介して接続されるターゲットサーバ 5 と、プロバイダサイト 1 に公衆電話回線（ダイヤルアップ回線） 7 1 ～ 7 n （ 1 本のみ記載）を介して接続されるユーザ端末 9 1 ～ 9 n （ 1 台のみ記載）とを備える。なお、公衆電話回線及びユーザ端末については、実際には夫々複数個設けられるものであるが、図示の都合上、夫々 1 個ずつ記載することとした。また、インターネット 3 には、上記ターゲットサーバ 5 以外にも複数の各種サーバが接続されているものであるが、これらについても図示の都合上、記載を省略することとした。

【 0 0 1 8 】 プロバイダサイト 1 は、インターネットプロバイダ（即ち、商用のインターネット接続サービスを提供する電気通信事業者）のサイトを示すものである。プロバイダサイト 1 には、プロバイダサーバ 1 1 と、LAN（ローカル・エリア・ネットワーク） 1 3 と、中継装置 1 5 1 ～ 1 5 n （図示の都合上、1 台のみ記載）とが備えられる。

【 0 0 1 9 】 ターゲットサーバ 5 は、ユーザの所望する情報（ファイル）を蓄積しており、インターネット 3 及び LAN 1 3 を介してプロバイダサーバ 1 1 に接続される。ターゲットサーバ 5 は、プロバイダサーバ 1 1 からのファイルのダウンロード要求に応じて、対応するファイルをインターネット 3 及び LAN 1 3 を介してプロバイダサーバ 1 1 にダウンロードする。ターゲットサーバ 5 としては、例えば、一般的にクライアントサーバ型のデータベースアクセス方式に従ってユーザがアクセスする、構造化されたデータやオブジェクト指向の情報を保管するデータベースサーバが用いられる。データベースサーバ自体は、通常はデータ処理の大半を実行する高性能マシンである。

【 0 0 2 0 】 ユーザ端末 9 1 ～ 9 n は、公衆電話回線 7 1 ～ 7 n、中継装置 1 5 1 ～ 1 5 n 及び LAN 1 3 を介してプロバイダサーバ 1 1 に接続し、まず、サーバ 1 1 が提供する各種サービスのうちの予約ダウンロードサービスを選択する。即ち、サーバ 1 1 に対し、ターゲットサーバ 5 に格納されている所望のファイルをユーザ端末 9 1 ～ 9 n へダウンロードすべき旨を予約する。

【 0 0 2 1 】 この予約時に、ターゲットサーバ 5 からのファイル取得の期限、サーバ 1 1 からユーザ端末 9 1 ～ 9 n へのダウンロードの方法（例えば電子メールによるダウンロード、FTP によるダウンロード、HTTP によるダウンロード）等が、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n よりサーバ 1 1 に通知される。ここで、FTP とはファイル・トランスファ・プロトコル（ファイル転送機能）のことで

あり、HTTP とはハイパーテキスト・トランスファ・プロトコルのことである。サーバ 1 1 より上記ファイルを取得した旨の通知があると、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n は、上記予約時にサーバ 1 1 に通知しておいたダウンロード方法と同一の方法でサーバ 1 1 から上記ファイルの提供を受ける。ユーザ端末 9 1 ～ 9 n としては、例えば WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）ブラウザ（閲覧／検索ソフトウェア）を内蔵する PC（パーソナル・コンピュータ）及びワークステーションのいずれかが用いられる。

【 0 0 2 2 】 本実施形態では、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n がサーバ 1 1 にファイルダウンロードの予約を行うときのファイル指定方法には、WWW ブラウザにより URL（ユニフォーム・リソース・ロケータ。即ち、最初に接続するホームページの場所）を指定する方法や、ユーザが所望するファイル名を指定する方法等がある。なお、上記予約において、URL により指定したファイルのダウンロードを要求するときは、ユーザがダウンロードを要求するファイルのリストを WWW ブラウザを利用して検索し、予約時にコピー＆ペーストにより取得しておくことが望ましい。

【 0 0 2 3 】 ユーザ端末 9 1 ～ 9 n は、上記予約時に、サーバ 1 1 がターゲットサーバ 5 からのファイル取得に成功したか否かをユーザ端末 9 1 ～ 9 n に通知する方法を選択することができる。ユーザ端末 9 1 ～ 9 n が選択できる通知方法としては、電子メールによる通知方法、WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）による通知方法、PUSSH 型情報提供ツールによる配布、ページャ（ポケットベル）による通知方法、及び電話でのメッセージによる通知方法等が挙げられる。

【 0 0 2 4 】 ユーザ端末 9 1 ～ 9 n は、サーバ 1 1 において設定されているファイル保存期限内に所定のダウンロード方法でサーバ 1 1 から LAN 1 3、中継装置 1 5 1 ～ 1 5 n 及び公衆電話回線 7 1 ～ 7 n を介して所望のファイルを取得し、これをメモリに格納する。

【 0 0 2 5 】 なお、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n が、ファイルダウンロード方法として電子メールによるダウンロードを選択したときは、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n は電子メールを受信したとき、所望のファイルが取得できる。ユーザ端末 9 1 ～ 9 n が、FTP 又は HTTP によるダウンロードを選択したときは、取得確認メールに記述された URL をアクセスするか、或いは、WWW ブラウザでメニュー形式でファイルを取得することになる。

【 0 0 2 6 】 プロバイダサーバ 1 1 は、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n の所望するファイルをユーザ端末 9 1 ～ 9 n に代ってターゲットサーバ 5 からダウンロードするダウンロード代行機能（代行機能） 1 7 や、FTP に対応するツールであるアーチャーや、HTTP に対応するツールである各種アプリケーション・サーバ等を備える。

【 0 0 2 7 】 サーバ 1 1 は、ユーザ端末 9 1 ～ 9 n が上記予約時に電子メールによる通知方法を選択したときは、

ユーザ端末 9 1 ~ 9 n が所望のファイルを実際に取得できるように、ユーザ端末 9 1 ~ 9 n に送出する電子メール中にファイル保存期限や、ファイル取得のための URL 等を記述する。サーバ 1 1 は、上記予約時に WWW による通知方法を選択したユーザ端末 ( 9 1 ~ 9 n のいずれか ) があるときは、サーバ 1 1 が提供するホームページにユーザ端末 ( 9 1 ~ 9 n のいずれか 1 台 ) がアクセスすると、そのユーザ端末を識別する。そして、サーバ 1 1 において取得済みのものの中にそのユーザ端末が所望するファイルがあるときは、そのファイルにアクセスするよう、そのユーザ端末を促す。また、サーバ 1 1 は、ユーザ端末 9 1 ~ 9 n が上記予約時に P U S H 型情報提供ツールによる配布を選択したときは、例えばバックウェブやマリンバ等の P U S H 型情報提供ツールを用いてユーザ端末 9 1 ~ 9 n に自動的に所望のファイルを提供する。この場合、P U S H 型情報提供ツールをそのまま利用するときと比べても、通信時間を短縮できる利点がある。更に、サーバ 1 1 は、ユーザ端末 9 1 ~ 9 n が上記予約時にページ ( ポケットベル ) による通知方法を選択したときは、ユーザ所有のページに通知し、ユーザ端末 9 1 ~ 9 n が電話でのメッセージによる通知方法を選択したときは、ユーザ指定の電話番号に電話し、音声で通知する。なお、サーバ 1 1 は、ユーザが上記通知方法を複数組合わせたものを選択した場合でも、これに対応した処理を行うことは可能である。

【 0 0 2 8 】中継装置 1 5 1 ~ 1 5 n は、ユーザ端末 9 1 ~ 9 n から公衆電話回線 7 1 ~ 7 n を介して伝送される信号を補正 ( 増幅又は整形 ) し、L A N 1 3 を介してプロバイダサーバ 1 1 に伝送する。中継装置 1 5 1 ~ 1 5 n は、また、プロバイダサーバ 1 1 から L A N 1 3 を介して伝送される信号を補正し、公衆電話回線 7 1 ~ 7 n を介してユーザ端末 9 1 ~ 9 n に伝送する。

【 0 0 2 9 】図 2 は、図 1 のプロバイダサーバ 1 1 が備える内部構成、及び代行機能 1 7 の機能構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 0 】プロバイダサーバ 1 1 は、図 2 に示すように、代行機能 1 7 に加えて取得ファイル情報データベース ( D B ) 1 9 と、ファイル格納ディスク ( ディスク ) 2 1 とを備える。

【 0 0 3 1 】D B 1 9 には、代行機能 1 7 が備える機能の 1 つである予約受付機能 2 3 により、各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n が取得を要求するファイル名 ( U R L 若しくはその他の方法で指定される ) 、そのファイルの取得を要求する期限 ( 情報取得期限 ) 等の情報が格納される。D B 1 9 には、更に、該当するファイルを取得した旨を各ユーザに通知する方法、及び取得したファイルをダウンロードするツール ( 例えば電子メール、F T P、H T T P ) の指定情報等の情報が予約受付機能 2 3 により格納される。D B 1 9 に格納された上記諸情報は、代行機能 1 7 が備える機能の別の 1 つである情報読出し機能 2 5

によって、ターゲットサーバ 5 が保持する複数のファイルの中から該当するファイルを読み出すに際して参照される。

【 0 0 3 2 】ディスク 2 1 において、予約受付機能 2 3 が受付ける各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n からのファイルダウンロード要求の予約 1 件毎に、夫々異なる記憶エリアが割当てられる。各記憶エリアには、情報読出し機能 2 5 によりターゲットサーバ 5 からダウンロードされたファイルが格納される。例えば、各ユーザが指定するダウンロード方法が、F T P や H T T P であるときは、上記ファイルはディスク 2 1 の F T P や H T T P に対応したディレクトリに保存される。各記憶エリアに格納されたファイルは、代行機能 1 7 が備える機能の更に別の 1 つである情報提供機能 2 7 によって読出され、対応するユーザ端末 ( 9 1 ~ 9 n のいずれか ) に転送される。上記格納されている各ファイルのうち、プロバイダサーバ 1 1 により設定されるファイル保存期限内に各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n からアクセスされなかったファイルや、各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n から削除の依頼のあったファイルについては、情報提供機能 2 7 により削除される。

【 0 0 3 3 】なお、ディスク 2 1 の記憶容量の不足を回避するには、適切な課金 ( ディスク 2 1 に記憶させる情報量に応じた料金 ) 設定や、ディスク 2 1 での適切な保存期間の設定等を行うことにより対応可能であると思料される。例えば、1 万人のユーザが 1 人平均で 2 メガバイト程度の情報をディスク 2 1 の記憶エリアに蓄積したとしても、全体としての情報量は 2 ギガバイトであり、この程度の記憶容量のファイル格納ディスクはプロバイダサーバ 1 1 のファイル格納ディスクとしてはさほど膨大なものとは言えない。複数のユーザが全く同一の情報 ( ファイル ) の取得を要求した場合は、記憶エリアの節約が可能であり、この場合には、情報取得要求を行ったユーザ全員がファイルのダウンロードを完了するまではそのファイルの削除は行われない。

【 0 0 3 4 】一方、代行機能 1 7 は、図 2 に示すように、予約受付機能 2 3 と、情報読出し機能 2 5 と、情報提供機能 2 7 とを備える。

【 0 0 3 5 】予約受付機能 2 3 は、プロバイダサーバ 1 1 がターゲットサーバ 5 から取得したファイルの各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n へのダウンロード方法等について、各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n からの予約を受付ける機能である。即ち、予約受付機能 2 3 は、各ユーザ端末 9 1 ~ 9 n から伝送された取得を要求するファイル名、情報取得期限、該当するファイルを取得した旨を各ユーザに通知する方法、及び取得したファイルをダウンロードするツール ( 例えば電子メール、F T P、H T T P ) の指定情報等の情報を受付けて、D B 1 9 に格納する。

【 0 0 3 6 】情報読出し機能 2 5 は、予約受付機能 2 3 により D B 1 9 に格納された取得を要求するファイル名情報に基づき、複数のユーザ端末 9 1 ~ 9 n が夫々指定し

10

20

30

40

50

た上記情報取得期限を考慮して、ターゲットサーバ5から該当するファイルを順次ダウンロードする機能である。即ち、情報読出し機能25は、ターゲットサーバ5との間で通信を行う。この結果、該当するファイルをサーバ5からダウンロードするのに成功したときは、情報読出し機能25は、各ユーザが指定するダウンロード方法に応じて予め割当てられたディスク21の記憶エリアに夫々格納すると共に、各ユーザ端末91~9nに情報取得完了及びサーバ5でのファイル保存期限を通知する。

【0037】なお、各ユーザが指定するダウンロード方法が、例えばFTPやHTTP等であるときは、情報読出し機能25は、上記ファイルをディスク21のFTPやHTTPに応じたディレクトリに保存する。また、各ユーザが指定するダウンロード方法が、例えば電子メールによるものであるときは、情報読出し機能25は、上記ファイルを各ユーザ端末91~9nに情報取得完了を通知するための電子メールに添付する。更に、該当するファイルをサーバ5からダウンロードするのに失敗したときは、情報読出し機能25は、例えば数時間おきにダウンロードを複数回試み、ダウンロードの失敗回数が連続して規定回数に達したときに、サーバ5へのアクセスを中止する。そして、各ユーザ端末91~9nが指定したダウンロード方法により各ユーザ端末91~9nにダウンロードが失敗した旨を通知する。

【0038】情報提供機能27は、情報読出し機能25がファイルのダウンロードに成功し、且つ、各ユーザ端末91~9nが通知されたファイル保存期限内に予め指定したダウンロード方法でサーバ11にアクセスしてきたときに、該当するファイルをディスク21から読出して対応するユーザ端末に提供する機能である。即ち、各ユーザ端末91~9nが例えばFTP、HTTPをダウンロード方法として指定したときは、情報提供機能27は、URLを該当するファイルに添付して対応するユーザ端末(91~9nのいずれか)に転送する。なお、上記ファイル保存期限内に各ユーザ端末91~9nからアクセスされなかったファイルや、各ユーザ端末91~9nから削除の依頼のあったファイルについては、情報提供機能27によりディスク21から削除される。

【0039】図3は、図1のネットワークシステムにおける処理動作を示す説明図である。

【0040】図3において、ユーザ端末91~9nとサーバ11とが接続され、所望のファイルに関するダウンロードの予約が行われる(ステップS41)。この予約において、URLによりダウンロードを所望するファイルの指定が行われると、サーバ11の代行機能17は、例えば夜間等の通信量が少ない時間帯を利用してターゲットサーバ5にアクセスし、指定されたファイルのサーバ11へのダウンロードを要求する(ステップS42)。この要求に応じて、サーバ5から該当するファイルがダウンロードされてくると、代行機能17はこれを受けて

ディスク21に所定期間保存する(ステップS43)。そして、ダウンロードが成功した旨をダウンロード予約を行ったユーザ端末(91~9nのいずれか)に通知し、そのユーザ端末が所定期限内にアクセスしてきたときは上記ファイルをダウンロードする。

【0041】図4は、図1のネットワークシステムにおけるサービス要求画面、即ち、WWWブラウザの画面を示す説明図である。

【0042】図4に示すように、WWWブラウザの画面には、ユーザが選択し得る項目としてダウンロードするファイルの指定方法(URLかファイル名指定か)、ダウンロードの成功/失敗を通知する方法(電子メール、WWW、ページ等)、ファイルのダウンロード方法(電子メール、FTP、HTTP等)が表示される。

【0043】以上説明したように、上述したネットワークシステムの一実施形態によれば、サーバ11はユーザ端末91~9nからのファイルダウンロード予約を受付けた後、夜間等の通信量の少ない時間帯を見計らってターゲットサーバ5から上記ファイルを取得し、それを所定期間保存することとした。そのため、ユーザ端末91~9nは所定期間内であれば、いつでもサーバ11にアクセスして所望のファイルをダウンロードすることができる。

【0044】ところで、ユーザ端末91~9nとターゲットサーバ5との間の通信速度が不一致で、しかも通信速度の変動が予測困難であっても、ユーザ端末91~9nとユーザ端末91~9nが加入しているインターネットプロバイダサーバ11との間の通信速度は略回線速度に一致している。そのため、サーバ11からユーザ端末91~9nへのファイルのダウンロードには殆ど支障が生じない。よって、上述した態様でファイルのダウンロードを行えば、ユーザは、短い通信時間で確実にしかも安い通信料金で必要とする情報(ファイル)を入手することができる。

【0045】図5は、上述した一実施形態の変形例に係るネットワークシステムにおける処理動作を示す説明図である。

【0046】本変形例では、図3のステップS43においてサーバ5からダウンロードされ、ディスク21に保存されているファイルのサイズが大きいかな否かを、代行機能17によりチェックし、その結果大きいと判定したとき、上記ファイルを例えばフロッピーディスク(FD)29のような記録媒体に書込む。そして、そのFD29を上記ファイルを所望しているユーザに、郵送することとしたものである(ステップS44)。

【0047】本変形例によれば、ユーザが所望するファイルのサイズが大きいとき、それをFD29等の記録媒体に書込んでユーザに郵送することとしたので、大きいサイズのファイルを取得するために、ユーザ端末91~9nが公衆電話回線71~7nのような低速で低品質の回

線を長時間継続して使用する必要がなくなった。

【0048】そのため、回線エラーの発生の影響を低減することができるのみならず、低速で低品質の回線を長時間使用することによる通信コストを、郵送料と媒体料とに置き換えることができるので、通信コストを低減することも可能になった。

【0049】なお、上述した内容は、あくまで本発明の情報提供方式が適用されるネットワークシステムの一実施形態及びその変形例に関するものであって、本発明が上記内容のみに限定されることを意味するものではないのは勿論である。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ユーザが所望の情報を短い通信時間で確実に入手でき、通信コストの削減を図るようにすることができる。

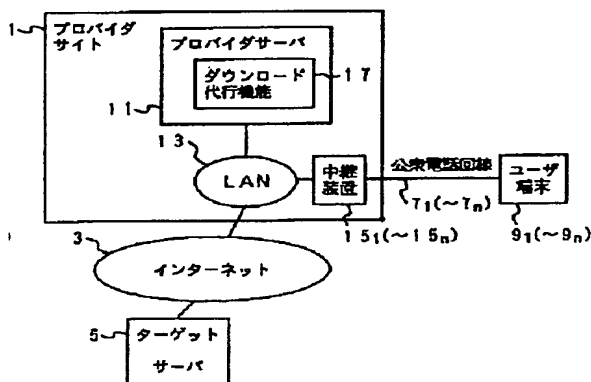
【0051】また、本発明によれば、所定の大きさを超える情報については低速回線を用いずにユーザに提供することにより、通信エラーによる悪影響を回避でき、且つ、通信コストの削減をも図れるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報提供方式が適用されるネットワークシステムの一実施形態を示すブロック図。

【図2】図1のプロバイダサーバが備える内部構成、及びダウンロード代行機能の機能構成を示すブロック図。

【図1】



【図3】図1のシステムにおける処理動作を示す説明図。

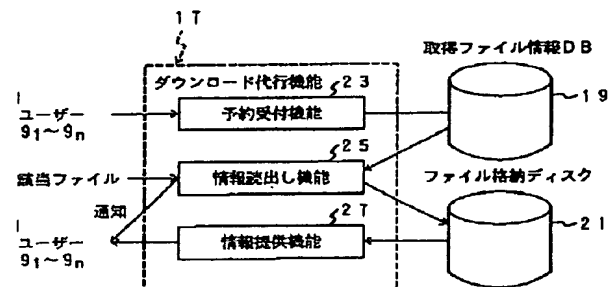
【図4】図1のシステムにおけるサービス要求画面を示す説明図。

【図5】一実施形態の変形例に係るネットワークシステムにおける処理動作を示す説明図。

【符号の説明】

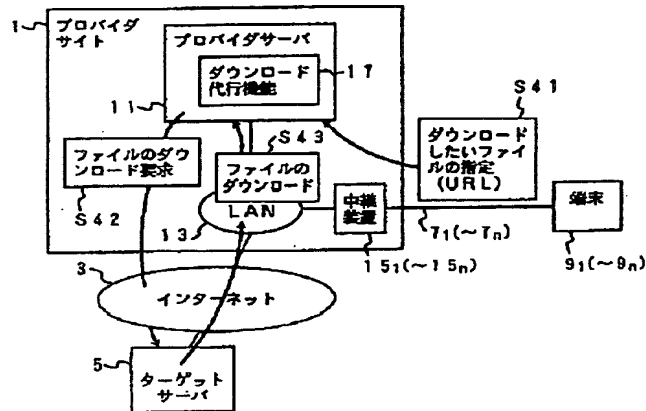
- 1 プロバイダサイト（インターネット・プロバイダのサイト）
- 3 インターネット
- 5 ターゲットサーバ
- 7 公衆電話回線（ダイヤルアップ回線）
- 9 ユーザ端末
- 11 プロバイダサーバ
- 13 LAN（ローカル・エリア・ネットワーク）
- 15 中継装置
- 17 ダウンロード代行機能（代行機能）
- 19 取得ファイル情報データベース（取得ファイル情報DB）
- 20 21 ファイル格納ディスク
- 23 予約受付機能
- 25 情報読出し機能
- 27 情報提供機能
- 29 フロッピーディスク（FD）

【図2】





【図 3】



【図 4】

ダウンロードする情報を指定してください。

●URL選択

○ファイル名指定

ダウンロード完了時の通知方法を指定してください。

●電子メール

○ページャー

●Home Page で表示

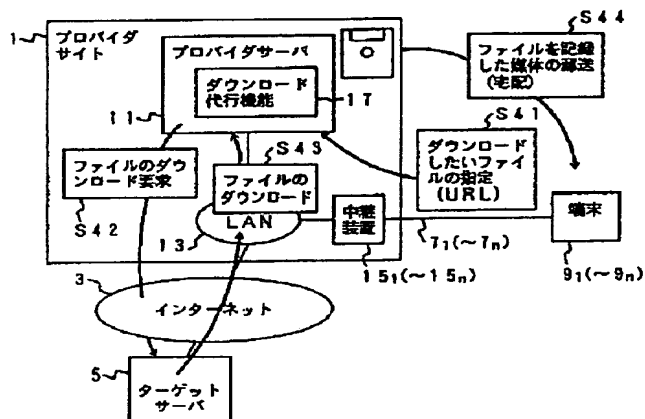
あなたがファイルをダウンロードする方法を指定してください。

●電子メールに添付

○FTP

●WWW

【図 5】



フロントページの続き

(72) 発明者 赤羽 嘉治  
 東京都江東区豊洲三丁目 3 番 3 号 エヌ・  
 ティ・ティ・データ通信株式会社内